getrieben zu werden. Besonders interessant ist aber ein ächter *Chthamalus* (im Sinne Darwin's) von Helgoland, *Chth. stellatus* (Poli), welchen ich unter den von Dunker bei Helgoland gesammelten Cirripedien fand; es ist eine Gruppe von sieben Exemplaren auf *Mytilus edulis*. Hoek hat (in: Challenger Report, Zool., Vol. 8, Cirripedia, p. 4, 1883) dieselbe Art in der Nähe von Helgoland gefunden.

Danach würden von Helgoland und der „Deutschen Bucht“ folgende Cirripedien zu verzeichnen sein: *Lepas anatifera* L., *L. anserifera* L., *L. fascicularis* Ell. Sol., *Balanus improvisus* Darw., *B. porcatus* da Costa, *B. crenatus* Brug., *B. balanoides* L., *B. hameri* Asc., *Chthamalus stellatus* (Poli), *Verruca stroemia* (Müll.), *Peltogaster paguri* Rathke, *Sacculina carcini* Thomps., *S. inflata* Leuck. (s. auch Kossmann) und *S. sp. dub.* (s. Metzger). Hiervon sind nach Metzger *Balanus improvisus* und *hameri* noch nicht in der Gesichtsweite Helgolands gefunden worden.

Berlin, den 13. Oct. 1891.

Biologische Skizzen.

Von Dr. Adalbert Seitz, Giessen.

Wenn im Folgenden vielfach von einer Artbestimmung der aufgezählten Thiere Abstand genommen wird, so möge dies damit entschuldigt werden, dass hier im Auslande dem Forscher nur wenige Sammlungen, mit oft äusserst unzuverlässigen Determinationen, zu Gebote stehen, und dass, da wir hier von aller Literatur abgeschnitten sind, sich leicht Irrthümer einschleichen könnten, die besser vermieden werden. Auch haben faunistische Listen ein zu beschränktes Interesse, als dass sich eine Zeitschrift mit sehr ausgedehntem Leserkreis zu ihrer Veröffentlichung eignete. Es sei daher hier nur der Versuch gemacht, durch Mittheilungen von an Ort und Stelle gemachten Beobachtungen ein Bild der Fauna von solchen Gegenden zu entwerfen, die durch einen bestimmten landschaftlichen Charakter allgemeines Interesse beanspruchen dürfen.

So eindringlich mir ans Herz gelegt wurde, auf meinen Excursionen umfangreiche Sammlungen anzulegen, dieselben nach Europa überzuführen und dort an der Hand der einschlägigen Literatur zu bearbeiten, so kann ich mich doch zu einem solchen Verfahren darum nicht entschliessen, weil unter der Sammelthätigkeit die Beobachtung empfindlich leidet. Auch sage ich mir, dass biologische, geographische etc. Entdeckungen nur von uns im Auslande lebenden Zoologen erwartet werden, während systematische und speciell mikroskopische Detailforschungen mit viel geringern Schwierigkeiten von den in Europa selbst ansässigen Forschern ausgeführt werden können.

Ein Punkt unserer Erde, der mir von jeher ganz besonderes In-

teresse eingeflösst hatte, war die ägyptische Hafenstadt Port-Saïd. Diese Wüstenstadt ist nämlich in ihrer nächsten Umgebung absolut vegetationslos und stellt somit einen der ödesten Orte unserer Erde dar. Mitten zwischen der Sahara und der arabischen Wüste gelegen, zeigt die Landschaft, an die Dünen der Mittelmeerküste sich anschliessend, nur geringe Erhebungen; kahl, aus zusammengebackenen Muschelresten bestehend, starren wenige zackige Steine aus dem Boden hervor und bilden Dämme, zwischen denen flache Brackwasser, oft nur 1—2 Fuss tief, sich einlagern. Ein Bild der Landschaft ist wegen der bei Tage unruhig flimmernden Luft nicht leicht zu erhalten, und die Fata morgana verändert unausgesetzt das Profil des Horizontes. Was eben noch als Bergkuppe einer Insel gleich aus dem See ragte, wird unter unsern Augen zur Baumkrone, die einer ausgedehnten Oase Schatten spendet u. s. f.

So viel zum Verständniss der Landschaft; es wird dies genügen, um zwei Eigenschaften begreiflich zu machen, die einer ganzen Menge von dort wohnenden Thieren gemeinsam sind: erstens eine ausserordentliche Geschwindigkeit in der Locomotion und zweitens die Fähigkeit vieler Thiere, sich in die Erde einzugraben. Die Schutzfarbe ist gelb, und zwar in der Nüancirung, wie auch bei dem die einzelnen Hügel bildenden Sande, sich ziemlich gleich bleibend, nur leicht zwischen Gelbgrau und Gelbbraun changirend (*Canis familiaris ferus, Dipus aegyptius, Camelus dromedarius, Ortygion communis, Heliothis peltiger* etc.).

Zunächst suchen die Thiere dem Feinde zu entfliehen, was besonders den Eidechsen, Springmäusen und kleinern Wüstenvögeln auch grösstentheils gelingt; dann aber versuchen sie, wenn sie einen Vorsprung erreicht haben, durch ihre Farbe den Verfolger zu täuschen; die nicht durch ihre Farbe geschützten Thiere wühlen sich in den Boden (Ameisen, schwarze Käfer).

Während, wie bereits erwähnt, in der directen Umgebung von Port-Saïd gar keine Pflanzen im wilden Zustande vorkommen, sind die Ufer des Suezcanals und die Ränder der Brackwasser vielfach mit einem spröden, klebrigen Salzkraut und spärlich dazwischen eingestreuten Büscheln von Artemisia bestanden. Das matte Grün dieser Wüstenkräuter färbt sich am meisten zur Zeit der ziemlich seltenen Regen, im Spätherbst und dann wieder von April bis Juni; dann entfaltet sich auch dort das regste Insectenleben.

Säugethiere scheinen im wilden Zustande bei Port-Saïd recht spärlich. Wir fanden Höhlen und Spuren, wohl dem *Dipus aegyptius* angehörend, sahen aber die scheuen Einwohner nicht. Die Wildhunde ruhen bei Tage zusammengerollt hinter den kleinen Büschen der Artemisia; aufgescheucht, fliehen sie meist nur kurze Strecken. Der afrikanische Hund von Unterägypten hat viele Aehnlichkeit mit *C. aureus*, in Gestalt, Farbe, Stimme und Benehmen. Kreuzungen der Stadthunde mit wilden sind oft beobachtet worden und erklären den vielfach halbwilden Zustand orientalischer Strassenhunde. Spitze vorgezogene Schnauze, lange aufrechte Ohren, ein buschiger, hängender Schwanz, sehr schlanker Körper und tiefgetragener Kopf sind die Eigenschaften, die mir am

Wildhund von Port-Saïd am auffallendsten erschienen. — Die Ziegen gehören zu den krummnasigen, grosseuterigen Afrikaziegen, sind aber aus verschiedenen Rassen durch einander gekreuzt. — Die Esel gleichen ganz der in Kairo und im übrigen Unterägypten verbreiteten Rasse, also mehr dem Wildesel, wie ihn SCHWEINFURT auf Socotora, als dem *Asinus taeniopus*, wie ihn HEUGLIN in Ostafrika fand. — Die Schweine sind schwarz, stark behaart, schlank und erreichen eine ausserordentliche Höhe. — Rinder sind in verschiedenen Rassen vertreten; eine hellfarbige erweist sich durch Entwicklung eines Fetthöckers als von *Bos zebu* abstammend, andere scheinen aus Europa eingeführt, und wieder andere scheinen mit *Bos bubalus* verwandt. — Unter den Nagern fand ich nur in den Häusern die kosmopolitischen Arten von *Mus*; Insectenfresser scheinen zu fehlen.

Bereits an andern Orten habe ich darauf aufmerksam gemacht, wie sehr sich das Bild der Wüstenfauna zu den verschiedenen Jahreszeiten verschiebt. Es gilt dies ganz besonders für die Vögel, von denen eine sehr grosse Zahl zur Zeit des Zuges als Gäste in Port-Saïd eintrifft und schaarenweise den an den Ufern des Canals umherlungernden Italienern und Arabern zur Beute fällt; indessen können wir diese nur flüchtig die Gegend passirenden Arten nicht als zur Fauna von Port-Saïd gehörig rechnen. *Oedicnemus*, der Trial, verweilt schon längere Zeit in Unterägypten; *Pelecanus*-Arten und *Phoenicopterus antiquorum* traf ich hier zu den verschiedensten Jahreszeiten; Aasgeier sind jeder Zeit zu finden. Eine schöne Mövenart (*Larus leucophthalmus*) bewohnt den Suezcanal; ihre Paarung findet Mitte April statt.

Die Sandeidechse wurde schon oben erwähnt. Ihre Flüchtigkeit ist eine enorme; verfolgt, rennt sie in förmlichen Sprüngen dahin. Sandschlangen sollen in der weitern Umgebung der Stadt vorkommen; in unmittelbarer Nachbarschaft von Port-Saïd gelang es mir nicht, Schlangen aufzufinden.

Landmollusken waren in der sandigen und trockenen Gegend nicht aufzufinden, dagegen sind die Muscheln in so ungeheurer Menge vorhanden, dass ihre Schalen den Strand in dichtem Ueberzuge bekleiden. Durch eine Handbewegung im Canal lassen sich Dutzende von lebenden Muscheln aufschöpfen, die hier geradezu schichtbildend auftreten; Planktonforschungen an dieser Stelle würden sicherlich die Resultate der frühern Expedition in mancher Hinsicht modificiren und vervollständigen. Herr Dr. HAASE (jetzt in Bangkock), der die Güte hatte, mich auf meiner diesmaligen Excursion zu begleiten, sammelte einige Mollusken, die er als den Gattungen *Murex, Cassis, Fusus, Natica, Nassa, Bulla, Cardium, Pectunculus, Mactra, Venus, Ostrea, Oliva* und *Solen* angehörig erkannte.

Wie die vorigen, so mögen auch die Crustaceen hier bei Seite gelassen werden. Nur wenige Krabbenarten begeben sich weit auf das Land, und im Geniste des Canalwassers finden sich Onisciden. Von Spinnen trifft man nur selten kleine Lycosiden, und einige, dürren Blüthenknospen angepasste Arten sitzen hin und wieder auf den sparrigen Stengeln des Salzkrautes.

Bei Betrachtung der Insectenwelt fällt sofort die Armuth an Hymenopteren auf. Apiden sah ich nie in Port-Saïd, während schon in Ismailia, kaum 50 Meilen südlich, stattliche Anthophoriden anzutreffen sind; auch die grossen Pompiliden von Suez, die dort Heuschrecken eintragen, scheinen in Port-Saïd zu fehlen; von Formiciden constatirte ich drei Arten.

Käfer sind ziemlich zahlreich vorhanden. Grosse Melasomen haben sich vor der Tagsonne in gemeinsame Sandhöhlen eingebohrt; an den getrockneten Fischleichen am Strande fressen *Hister* und *Dermestes*; ein grosser *Cleonus* lässt sich bei Annäherung in den Busch fallen. Im Mai findet sich nicht selten an den Zweigen des Salzkrautes eine 7-punktige *Coccinella*, durch ihre Gegenwart auf die Anwesenheit von Aphiden deutend, die ich indess nicht fand. Anfangs April schwirrt über den Sand ein Lamellicornier, eine *Epicometis*, wahrscheinlich nur eine Localrasse der *Ep. squalida*.

Die Schmetterlinge gehören mit zu den häufigsten Insecten. Von Tagfaltern ist der Distelfalter (*Pyrameis cardui*) vereinzelt, aber nicht eben selten, und das ganze Jahr hindurch zu treffen. *Danais chrysippus*, im Juni, am Canal; in unmittelbarer Nähe der Stadt selten. *Deiopeia pulchella*, in sehr grossen Stücken, grösser, als die Europäer, und fast noch einmal so gross wie diejenigen, die ich aus Australien und Indien brachte. *Lycaena baetica*, bei Port-Saïd selten, bei Suez ziemlich häufig, verbreitet sich von St. Helena bis Hongkong. *Agrotis* ist in mehreren Arten vertreten; *Heliothis peltiger*, zahlreich, setzt sich auf den gelben Wüstensand, wo sie durch ihre Farbe vorzüglich geschützt ist. Von Schwärmern constatirte ich nur das Vorkommen von *Sphinx convolvuli*, die sich von deutschen Stücken in nichts unterscheidet. Von Mikrolepidopteren fand ich verschiedene Tineiden und einen *Crambus*. — Kaum 70 Meilen südlich, wo am Nilcanal das Süsswasser eine grössere Anzahl von Pflanzen und vor allem etwas Gras gedeihen lässt, ist die Fauna eine unvergleichlich reichere. *Pieris*, *Colias*-Arten und eine ganze Anzahl von Heteroceren finden sich dort zum Theil zahlreich.

Die Diptera sind unstreitig diejenigen Insecten, welche in Port-Saïd am besten gedeihen. Eine *Musca*, wohl nur Localrasse unserer *domestica*, kommt in zahllosen Individuen vor, welche Thier und Menschen belästigen. Man sieht oft die kleinen Kinder in der Stadt umschwärmt von den Dipteren, welche sich an den Mund- und Augenwinkeln in dichtgedrängten Gruppen ansammeln. So, von Auge zu Auge fliegend, sind sie die gefürchtetsten Verbreiter der ägyptischen (granulösen) Bindehautentzündung. *Sarcophaga* kommt in der gewöhnlichen Form (*carnaria*) vor, die als einzigen Unterschied von der europäischen etwas lebhafter schillernde Hinterleibswürfel zeigt. Culiciden sind sehr zahlreich und zu gewissen Jahreszeiten eine arge Plage. Einen *Tabanus* fing ich in beiden Geschlechtern, die Weibchen an mir selbst, die Männchen an dem Salzkraut in der Wüste; die Gattung *Stomoxys*, in einer Art vertreten, vervollständigt die Reihe der Plagegeister. Eine schöne Therevide, mit dunkelgezeichneten Flügeln, sitzt auf kleinen

Sandhügeln und stellt in Gemeinschaft eines *Asilus* den Motten und Schwebefliegen nach. Mehrere Arten von *Syrphus* und eine schlanke *Melithreptes* — von der ich indess nur das Weibchen kenne — vertreten die Familie der Syrphiden. *Lucilia* und eine Anzahl von Dungfliegen schliessen sich an die oben erwähnten Musciden an.

Die Neuroptera sind, wie fast überall auf der Erde, durch wenige Arten, aber desto mehr Individuen repräsentirt. Eine grüne *Chrysopa* trifft man an die Krautstengel geschmiegt, und in ziemlicher Anzahl sind Ameisenlöwen vorhanden.

Die Imagines der Odonaten kann man füglich als echte Wüstenthiere bezeichnen. In den dürren Steppen von Argentinien und auf den weiten Grasflächen Australiens traf ich sie zusammen mit Heuschrecken als die häufigsten Insecten, und selbst auf völlig vegetationslosen Hügeln der westafrikanischen Inseln sah ich noch Odonaten. Wir dürfen uns daher nicht wundern, dass sie in drei oder mehr Gattungen (*Aeschna, Libellula, Agrion*) bei Port-Saïd vertreten sind; die meisten dort vorkommenden Arten sind nicht selten.

Nur in unmittelbarer Nähe der Schiffe, die ja alle *Blatta germanica* beherbergen, traf ich dieses Insect. *Periplaneta* scheint (in einigen grössern Arten, wie *australasiae*) weiter verbreitet; man findet sie bereits in einigen Häusern, wo indess eine gelbgraue Blattide von der Grösse der *orientalis* stets noch in beträchtlicher Uebermacht lebt und vielleicht die Einwanderung fremder Arten hindert.

Auffallend war mir die geringe Zahl von Acridiern. Die grossen Arten, deren Leichen zuweilen im Golf von Suez das Rothe Meer überdecken, scheinen nur ganz vereinzelt hierher zu gelangen; nur einmal fand ich ein Flügelpaar eines solchen Thieres in der Wüste; und eine braune *Oedipoda* mit wurzelwärts blauen Hinterflügeln — vielleicht mit einer deutschen Art identisch — zeigte sich hin und wieder auf dem Lande.

Grosse Forficuliden sind zuweilen unter Steinen zu finden; an den wenigen angepflanzten Bäumen in der Stadt lebt eine braune Mantide.

Von Hemiptera fand ich nur eine grüne *Pentatoma*, einen rothen *Lygaeus*, dem *equestris* nahe, und eine kleine *Tingis*, die den Sand so sehr liebenden *Cydnus* vermisste ich; ebenso Aphiden, deren Anwesenheit doch aus dem Vorkommen von *Chrysopa* und *Hippodamia* geschlossen werden musste.

Nach dieser kritischen Aufzählung der die Port-Saïder Landfauna bildenden Thiere ist es uns nicht schwer, die hervorstechendsten Charakterzüge dieses Gebietes herauszufinden: Geographisch ist zu bemerken, dass Port-Saïd keine Thiergruppe, wahrscheinlich nicht einmal eine Thierart oder Varietät für sich allein hat. Die Säugethiere, Vögel und Insecten zeigen den innigsten Zusammenhang mit Südeuropa und rechtfertigen den längst geübten Gebrauch, die Landenge von Suez, als zum Mittelmeerbecken gehörig, vom mittlern und südlichen Arabien faunistisch zu trennen.

Biologisch eröffnen sich zahlreiche interessante Gesichtspunkte. Ein wahrhaft massenhaftes Vorkommen zeigen in Port-Saïd zunächst

diejenigen Thiere, welche mit dem Menschen in irgend einem Zusammenhang stehen. Der Wildhund zieht sich zwar vor dem Menschen zurück, aber er folgt ihm auch wieder nach, wie der Schakal, und stets trifft man die Heerden in der Nähe von Ansiedelungen. Die *Musca*-Arten sind sogar in ihrem Vorkommen auf das Weichbild der Stadt Port-Saïd beschränkt, wenigstens hatten wir in der Wüste nichts von ihnen zu leiden. Aehnlich verhält sich die dort einheimische *Blatta*, und schwarze Blaptiden sah ich des Abends aus den Winkeln der Araberhütten hervorkriechen. Wie sehr viele Thierarten in der Wüste von der Anwesenheit des Menschen abhängig sind, geht aus einer Beobachtung hervor, die ich bei einer frühern Gelegenheit publicirte, wo ich eine gewisse, in Port-Saïd vorkommende Ameisenart als einzige Nahrung die längs der Karawanenstrasse liegenden ausgespuckten Dattelkerne benagen sah [1].

Ueberhaupt ist die Betrachtung der Ernährungsweise der Wüstenthiere von Port-Saïd insofern sehr interessant, als auffallen muss, wie viele der in vorstehender Aufzählung erwähnten Thiere auf einander angewiesen sind, und wie wenige Pflanzenkost nehmen. Allein *Dipus* ist im Stande, sich ganz selbständig zu ernähren; alle andern Säuger — wie erwähnt auch der Wildhund — sind vom Menschen abhängig, bei dem sie entweder als Hausthiere oder als Gäste leben. Abgesehen von ganz wenig Arten, die Port-Saïd nur flüchtig auf dem Zuge berühren (*Coturnix*), gehören alle Vögel Carnivoren-Familien an (*Silviidae, Motacillidae, Hirundinidae, Upupidae, Charadriidae, Ardeidae*, *Phoenicopteridae, Pelecanidae, Laridae, Vulturidae* etc.). Die einzige Eidechse, *Acanthodactylus*, ist selbstverständlich fleischfressend, ausserdem aber noch eine sehr grosse Anzahl von Insecten. Unter den Käfern nähren sich die *Histeridae*, *Dermestidae* und *Blaptidae* von thierischen Abfällen, und ich fand sie am meisten an den umherliegenden Leichen von *Rhinobatis*. Die *Hippodamia* fressen als Larven lebende Thiere, so dass *Epicometis* und *Cleonus* die einzigen von mir wahrgenommenen Phytophaga unter den Käfern sind. Die sonst so reiche und weitverbreitete herbivore Familie der *Chrysomelidae* scheint ganz zu fehlen. Beide Neuroptera sind Mörder, und unter den Diptera sind die blutsaugenden Familien fast vollständig vertreten (*Culicidae, Stomoxyidae, Tabanidae*, *Asilidae* etc.). Interessant ist auch das Ueberwiegen der von Fleisch sich nährenden Gattungen *Lucilia*, *Sarcophaga* und *Musca* (an thierischen Abfällen), so dass als einzige Blumenfliege *Syrphus* übrig bleibt [2].

Die Schmetterlinge sind unter gewöhnlichen Verhältnissen absolut phytophag, aber doch sei hier darauf aufmerksam gemacht, dass von der Gattung *Pyrameis* Berg in Patagonien beobachtet hat, dass die Raupen bei Nahrungsmangel carnivor werden. Auch die Raupen vieler Noctuen zeigen sich als facultativ carnivor, wenn dies auch gerade von den Arten der Port-Saïder Fauna noch nicht festgestellt ist. Bei den

1) Thierleben in d. Wüste, in: Gaea, 1888, p. 517.

2) Die *Syrphus*-Larve ist gleichfalls carnivor.

Raupen von *Emydia grammica*, die der *Deiopeia pulchella* von den europäischen Arten am nächsten steht, habe ich in der Gefangenschaft Cannibalismus beobachtet, also gleichfalls facultative Kreatophagie; *Sphinx convolvuli* und *Danais chrysippus* sind Wanderfalter, zweifellos zugeflogen, da ihre Futterpflanze in Port-Saïd nicht vorkommt; es bleibt also nur die *Lycaena* und wenige Microlepidopteren, die zu den andern dort vorkommenden Thieren ausser jeder Beziehung stehen.

Schliesslich sei noch auf das für Afrika sehr merkwürdige Verhältniss hingewiesen, dass die carnivoren Odonaten über die herbivoren Acridier überwiegen, sowie auf das Fehlen der Locustiden und Cicaden, während Mantiden, Forficuliden und Blattiden vertreten sind.

Bereits oben wurde erwähnt, dass die Färbung der Thiere von Port-Saïd gelb sei. Entsprechend der Heftigkeit des Kampfes ums Dasein, wie er in einer fast durchgängig carnivoren Fauna geführt wird, ist die Anpassung meist eine sehr vollkommene. Nur drei Insecten haben sich der grünen Pflanze angepasst (*Pentatoma, Tingis, Chrysopa*), alle übrigen haben die Wüstenfarbe. Widrigkeitsfarbe ist Roth (*Deiopeia, Hippodamia, Lygaeus*), Widrigkeitsmittel ein gelbes Oel, das bei der *Coccinella* an den Beingelenken, bei *Deiopeia* am Prothorax entleert wird, oder eine Stinkdrüse (*Lygaeus*).

Port-Saïd, den 16. Mai 1891.

Beobachtungen an zwei lebenden Arthropoden aus Mittel-Amerika.

Von C. Grevé, Moskau.

In Heft 1 des 5. Bandes der Zoologischen Jahrbücher hatte ich einige Beobachtungen an einer lebenden Vogelspinne (*Mygale avicularia*), welche mit Farbhölzern aus Yucatan nach Moskau gelangt war, mitgetheilt. Auf demselben Wege kam im vergangenen Herbst ein Scorpion, diesen Herbst eine Blattidenlarve nach Moskau und in meine Hände, und die folgenden Zeilen haben den Zweck, den geehrten Leser mit dem Verhalten dieser Thiere in der ihnen so behaglich wie möglich eingerichteten Gefangenschaft bekannt zu machen.

Den Scorpion erhielt ich im September 1890. Das Thier war ziemlich matt und versuchte nicht, sich bei Störungen in der bekannten Weise, durch Herüberbiegen des Schwanzes über den Rücken nach vorne, ein drohendes, zum Stiche bereites Aussehen zu geben. Ein sehr geräumiges, flaches Glasgefäss wurde mit Sand $^1/_2$ Centimeter hoch vollgeschüttet und einige grosse Steine hineingelegt, sowie ein kleines Malerschälchen mit Wasser hineingestellt, worauf der Scorpion hineingesetzt und die Behausung von oben mit einem Stück Gaze verschlossen